

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 715 458**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **94 00833**

⑤1 Int-Cl⁶ : F 21 V 19/00, 17/06, F 21 M 3/02, 7/00, F 21 Q 1/00

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

②2 Date de dépôt : 26.01.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 28.07.95 Bulletin 95/30.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : VALEO VISION — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Castagnede Stéphane.

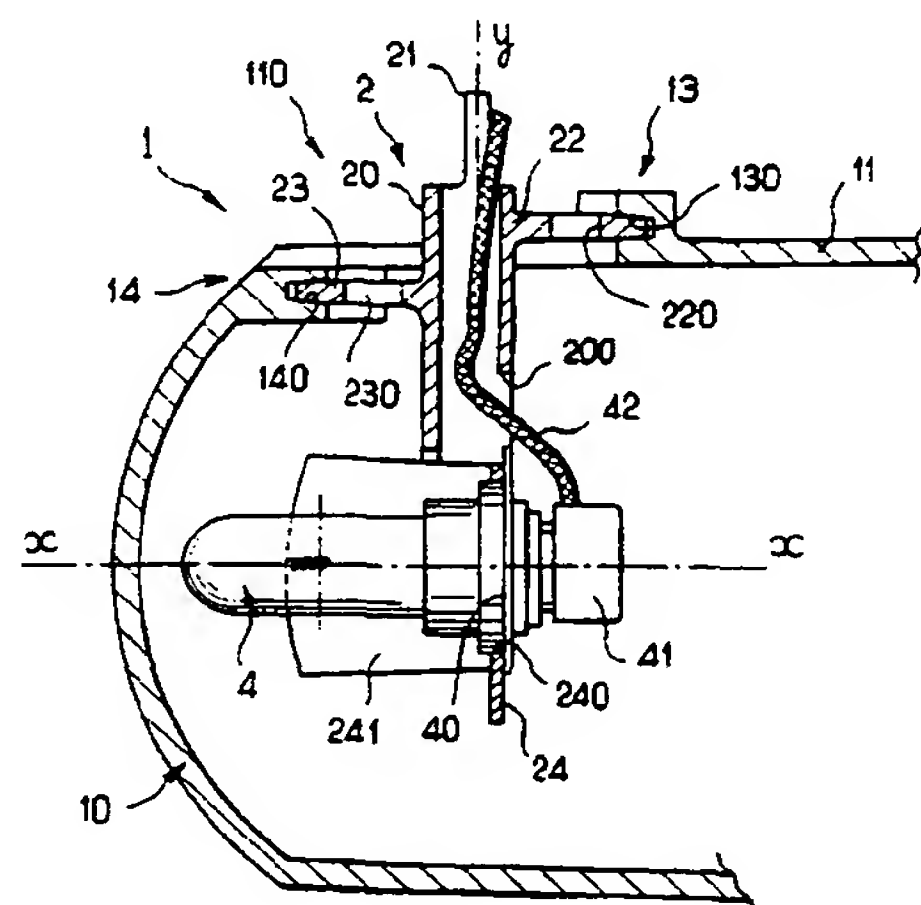
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf
Warcoin Ahner.

⑤4 Dispositif d'éclairage ou de signalisation à moyens perfectionnés de montage de lampe, pour véhicule auto-
mobile.

⑤7 Un dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhi-
cule automobile comprend un miroir (1), une glace et une
lampe (4), le miroir comportant une joue supérieure (11)
généralement plane.

Selon l'invention, il comprend en outre un support de
lampe (2) comportant un bras généralement vertical (20),
un moyen de montage (24) pour la lampe prévu à l'extré-
mité inférieure du bras et des moyens de fixation amovible
du bras (20) sur le miroir.



FR 2 715 458 - A1



La présente invention concerne d'une façon générale les dispositifs d'éclairage ou de signalisation de véhicules automobiles, et plus particulièrement un tel dispositif comportant des moyens perfectionnés de montage
5 de la lampe.

Les dispositifs d'éclairage ou de signalisation connus de ce type comprennent un miroir portant une lampe, et une glace ou voyant situé en avant du miroir.

Le miroir comporte généralement un fond galbé par exemple du genre parabolique, et des joues supérieure et
10 inférieure généralement planes et parallèles.

La lampe est classiquement montée dans le miroir par l'arrière, à travers un trou de lampe prévu dans le fond du miroir, avec des moyens de fixation et de connexion
15 électrique appropriés.

Mais du fait qu'une partie du fond du miroir est occupée par ce trou de lampe, seulement une partie dudit fond contribue à la réflexion de la lumière reçue de la lampe, de sorte que son rendement optique n'est pas
20 optimal.

En outre, le montage de la lampe par l'arrière du miroir pose des problèmes d'accessibilité pour le remplacement de la lampe.

La présente invention vise à proposer un nouveau
25 dispositif d'éclairage ou de signalisation pour véhicule automobile permettant un montage/démontage plus aisé de la lampe, et dans lequel le miroir puisse présenter un meilleur rendement optique.

Ainsi la présente invention concerne un dispositif
30 d'éclairage ou de signalisation pour véhicule automobile, du type comprenant un miroir, une glace et une lampe, le miroir comportant une joue supérieure généralement plane, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un support de lampe comportant un bras généralement vertical, un moyen de
35 montage pour la lampe prévu à l'extrémité inférieure du

bras et des moyens de fixation amovible du bras sur le miroir.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, du dispositif d'éclairage ou de signalisation de l'invention
5 sont les suivants :

- le bras est généralement tubulaire et reçoit intérieurement au moins un conducteur d'alimentation de la lampe.

- le support de lampe est introduit dans le miroir par
10 une ouverture formée dans la région de ladite joue supérieure.

- la lampe est disposée sur un axe optique du miroir, son culot étant tourné vers la glace et formant cache de lumière directe.

15 - le dispositif comprend en outre un cache de lumière directe fixé sur le moyen de montage de lampe et complétant le cache constitué par le culot de la lampe.

- le moyen de montage comprend une plaque solidaire du bras et pourvue d'une ouverture pour le culot de la lampe,
20 ladite plaque s'étendant perpendiculairement à l'axe optique du miroir.

- les moyens de fixation du bras sur le miroir comprennent des ailettes prévues à l'extrémité supérieure du bras et des gorges complémentaires formées dans la joue
25 supérieure du miroir au voisinage de l'ouverture, lesdites ailettes étant engagées dans lesdits gorges par rotation du support de lampe autour d'un axe essentiellement vertical.

- il est prévu deux ailettes s'étendant radialement à des hauteurs différentes à l'extrémité supérieure du bras
30 et comportant chacune un bord arqué, et deux gorges arquées débouchant à des hauteurs différentes dans ladite ouverture.

- les moyens de fixation du bras sur le miroir comprennent une patte unique prévue sur l'élément de
35 support de lampe et engagée dans une gorge formée dans la

joue supérieure du miroir, et des moyens complémentaires de verrouillage prévus sur la patte et dans la joue supérieure pour verrouiller la patte dans ladite gorge.

5 - ladite patte s'étend dans une direction généralement parallèle à l'axe optique du miroir.

 - les moyens complémentaires de verrouillage comprennent une dent de verrouillage prévue sur la surface supérieure de la patte et une ouverture formée au-dessus de la gorge.

10 - la joue supérieure du miroir comporte au voisinage de l'ouverture des parties d'appui en décrochement pour l'élément de support de lampe, lesdites parties d'appui étant positionnées verticalement de telle sorte qu'avec un élément normalisé de support de lampe, ladite lampe vienne
15 se positionner sur l'axe optique du miroir.

 - le miroir comprend une ouverture présentant la forme d'une encoche s'étendant entre la joue supérieure du miroir et une région centrale de celui-ci, et le miroir et le bras du support de lampe comprennent des moyens de calage mutuel
20 de l'élément de support de lampe engagé essentiellement verticalement dans ladite encoche.

 - le miroir comprend une ouverture de fond, et le miroir et le bras du support de lampe comprennent des moyens de calage mutuel de l'élément de support de lampe,
25 ce dernier étant mis en place essentiellement verticalement à l'arrière du miroir.

 - le bras comprend deux branches élastiquement déformables et deux ergots de verrouillage prévus sur des faces extérieures desdites branches et coopérant avec des
30 pions formés à l'arrière du fond du miroir.

 - les ergots présentent des surfaces obliques en contact avec lesdits pions, de manière à exercer sur lesdites branches un effort de maintien dirigé vers le bas.

 - sont formés à l'arrière du fond du miroir, au-
35 dessous de ladite encoche, des moyens formant butées pour

le moyen de montage de lampe.

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite
5 en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe verticale axiale d'un projecteur selon une première forme de réalisation de l'invention,

10 la figure 2 est une vue de dessus partielle du projecteur de la figure 1,

la figure 3 est une vue en coupe verticale axiale d'un projecteur selon une deuxième forme de réalisation de l'invention,

15 la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3,

les figures 5a à 5c illustrent, par des vues de face partielles et schématiques, trois formes de réalisation possibles pour un projecteur selon une troisième forme de réalisation de l'invention,
20

la figure 6 est une vue schématique en élévation arrière d'une partie d'un projecteur selon une quatrième forme de réalisation de l'invention,

la figure 7 est une vue schématique en coupe selon la
25 ligne VII-VII de la figure 6,

la figure 8 est une vue d'ensemble schématique en élévation arrière d'un miroir du projecteur selon la quatrième forme de réalisation,

la figure 8a est une vue de détail à échelle agrandie d'une variante de la figure 8, et
30

la figure 9 est une vue analogue à la figure 7 d'une variante de réalisation.

On notera préliminairement que, d'une figure à l'autre, des éléments ou parties identiques ou similaires
35 sont désignés dans la mesure du possible par les mêmes

signes de référence.

En référence tout d'abord aux figures 1 et 2 on a représenté partiellement un projecteur d'éclairage de véhicule automobile qui comprend un miroir 1 comportant un fond 10 par exemple du genre parabolique et des joues supérieure et inférieure planes, respectivement 11 et 12, s'étendant essentiellement parallèlement à l'axe optique x-x du miroir.

Dans la joue supérieure 11 et à proximité du fond 10 est prévu un orifice 110 qui est formé, en vue de dessus (figure 2), d'une partie centrale à contour sensiblement circulaire, bordée par une partie 111 dont le pourtour affecte la forme d'une portion de cercle de plus petit diamètre et par une partie 113 de dimensions réduites à contour sensiblement rectangulaire.

L'orifice 110 s'étend selon une direction généralement perpendiculaire à l'axe optique x-x. Dans sa partie centrale 112, l'orifice 110 est pourvu de moyens 13 et 14, diamétralement opposés, destinés à coopérer avec un support de lampe décrit plus loin. Ces moyens, dirigés selon l'axe x-x, consistent en des surépaisseurs de matière de forme arquée, désignées par 13 et 14, qui bordent le pourtour courbe de la partie 111 sus-mentionnée. Dans ces surépaisseurs sont formées de gorges, respectivement 130, 140, qui s'ouvrent en direction de l'axe central vertical y de l'orifice 110. Des nervures qui bordent la partie inférieure des gorges 130, 140 s'étendent de part et d'autre des surépaisseurs 13, 14 pour former des rampes de guidage vers les gorges. Ces zones formant rampes sont indiquées par R.

La gorge 130 s'étend seulement sur une partie de la surépaisseur 13, pour ainsi constituer une butée 131 située du côté de la partie 111 de l'orifice.

Comme le montre la figure 1, les deux surépaisseurs sont décalées en hauteur. Plus précisément, la surépaisseur

14 définissant la gorge 140 qui est la plus proche du fond
10 du miroir est décalée vers l'intérieur du miroir (vers
le bas) par rapport à l'autre surépaisseur. Dans le cas où
le miroir 1 est réalisé par moulage de matière plastique,
5 on comprend que cette disposition permet d'éviter le
recours à un moule à tiroirs.

Le projecteur comprend également un support 2 destiné
à recevoir une lampe 4. Ce support est formé d'un tube
creux 20 ouvert à ses deux extrémités, dont la section est
10 ici circulaire. Le tube 20 porte dans sa partie supérieure
deux pattes de manoeuvre 21 en saillie vers le haut
parallèlement à l'axe y.

Le tube 20 se prolonge dans sa partie inférieure par
une plaquette verticale 24 d'un seul tenant avec lui et
15 perpendiculaire à l'axe optique x-x. Une ouverture latérale
200 est prévue dans la région de base du tube 20, à
proximité de la plaquette 24.

La plaquette 24 comporte une ouverture centrale 240
destinée à recevoir le culot 40 d'une lampe 4 (en l'espèce
20 une lampe normalisée "H7", dont une collerette périphérique
vient en appui contre la face antérieure (à l'opposé du
fond 10 du miroir 1) de la plaquette.

Une épingle à ressort, de type classique en soi et non
représentée, est utilisée pour maintenir la lampe 4 en
25 position dans l'ouverture de la plaquette 24.

La plaquette porte également un cache de lumière
directe 241, s'étendant vers l'arrière autour de la lampe
4.

Comme le montre la figure 1, le câble 42
30 d'alimentation électrique de la lampe traverse le tube 20 à
partir du dessus du miroir, traverse également l'ouverture
200 et se termine par un connecteur standard 41 destiné à
coopérer avec le culot 40 de la lampe 4.

Dans sa région supérieure, le tube 20 comporte deux
35 ailettes 22, 23 pour son montage amovible sur le miroir 1.

Ces ailettes présentent dans leur région radialement extérieure une forme essentiellement complémentaire de celle des gorges 130, 140, avec une épaisseur légèrement inférieure à la largeur desdites gorges 130, 140. Elles s'étendent perpendiculairement à l'axe y du tube. Les ailettes 22, 23 sont diamétralement opposées et décalées en hauteur, l'ailette 22 étant proche de l'extrémité supérieure du tube 20 tandis que l'ailette 23 s'étend légèrement plus bas.

Comme le montre la figure 2, les ailettes 22, 23 présentent chacune un bord extérieur en forme de portion de cercle centré sur l'axe y, avec un rayon sensiblement égal à celui des surépaisseurs 12, 13 sus-mentionnées. Les ailettes sont biseautées dans la région de leurs bords extérieurs. On observe également qu'elles sont centralement évidées.

On observe enfin que la plaquette porte-lampe 24 est située à l'aplomb de la partie du tube 20 à partir de laquelle part l'ailette la plus haute 22.

La mise en place et le verrouillage du support de lampe 2 sur le miroir 1 s'effectue de la manière suivante : on positionne tout d'abord une lampe 4 dans l'ouverture 240 de la plaquette 24. Puis le support 2 est saisi par l'opérateur au niveau des pattes de manoeuvre 21 pour l'engager dans l'orifice 110 du miroir 1 de telle façon que la plaquette 24 et le tube 20 pénètrent vers le bas dans le miroir. On notera ici que les prolongements latéraux 111, 113 de l'orifice 110 assurent l'élargissement nécessaire au passage de la plaquette 24 pourvue du cache 241 et de la lampe une fois que le support 2 a été placé dans une position oblique appropriée.

Par ailleurs, la mise en place de l'élément support 2 est effectuée de telle sorte que les ailettes 22, 23 soient angulairement décalées par rapport aux surépaisseurs 13, 14 du miroir dans lesquelles sont formées les gorges 130, 140

et occupent des espaces situés entre lesdites surépaisseurs.

Il suffit alors d'opérer une rotation du support d'environ un quart de tour autour de l'axe y pour que les
5 bords biseautés des ailettes 22, 23 s'engagent dans les gorges 130, 140. La butée 131 assure l'arrêt du support 2 dans sa position verrouillée, telle qu'illustrée sur la figure 1. On observe sur cette figure que la lampe 4 s'étend sur l'axe optique x-x, mais avec l'orientation
10 inverse de celle habituellement rencontrée. Le filament axial de la lampe 4 est situé sur l'axe x-x, pour permettre au fond 10 du miroir 1 de former un faisceau concentré approprié.

Grâce à cette disposition, le culot 40 de la lampe
15 tient lieu lui-même de cache de lumière directe, évitant que le rayonnement issu du filament ne sorte directement du projecteur. Ce cache est complété par le cache 241 qui permet d'éviter que de la lumière ne rencontre les joues du miroir.

20 Par ailleurs, grâce à un accès par le dessus du miroir, et à la simplicité des opérations requises, le montage de la lampe est facilité par rapport notamment au cas où d'autres organes du véhicule sont situés immédiatement en arrière du fond 10 du miroir.

25 Le fond 10 ne comportant aucune ouverture pour lampe, le rendement optique est amélioré. A cet égard, la largeur du tube 20 du support de lampe 2 est choisi relativement faible pour minimiser l'occultation partielle du faisceau par ce tube.

30 Le démontage du support 2 pour le remplacement de la lampe 4 s'effectue par les opérations inverses de celles décrites ci-dessus.

On va maintenant décrire en référence aux figures 3 et 4 une deuxième forme de réalisation du projecteur.

35 Le support de lampe 2 comporte une partie tubulaire

verticale 20 et une plaquette porte-lampe inférieure 24, comme dans le cas des figures 1 et 2. A son extrémité supérieure, le tube 20 comporte une patte d'ancrage unique 25 en saillie vers l'avant (vers la droite sur la figure),
5 pourvue sur sa surface supérieure d'une dent de verrouillage 250. Une membrure de rigidification est désignée par 251.

La joue supérieure 11 du miroir comporte une ouverture 110 s'étendant entre son fond 10 et une surépaisseur
10 comportant deux branches parallèles 15a, 15b, dont la branche inférieure 15b s'étend dans le prolongement de la joue 11. Cette surépaisseur comporte une gorge 150 destinée à recevoir la patte d'ancrage 25.

La branche supérieure 15a présente une petite
15 ouverture 151 destinée à l'engagement élastique de la dent de verrouillage 250.

Dans cette forme de réalisation, le support de lampe 2 muni de la lampe 4 est engagé en biais à travers l'ouverture 110, en étant décalé de 90° autour de l'axe y
20 par rapport à la position de verrouillage illustrée sur la figure 3. Après introduction, le support 2 est ramené dans une position où la patte d'ancrage 250 fait face à la gorge 150, pour y être engagée à force. Au cours de ce mouvement, la branche supérieure 15a de la surépaisseur, dans la
25 région de l'ouverture 151, se déforme élastiquement pour son franchissement par la dent 250, qui vient finalement se loger dans l'ouverture 151 pour verrouiller l'ensemble.

Les avantages de cette forme de réalisation sont essentiellement les mêmes que dans le cas des figures 1 et
30 2. Bien entendu, la taille de l'ouverture 110, de même que la longueur de la patte 25 et de son logement, sont déterminées en fonction de la géométrie de la lampe et du miroir, et notamment en fonction de la distance qui doit exister entre la lampe et le fond du miroir lorsque le
35 montage est terminé.

En référence maintenant aux figures 5a à 5c, on a représenté un support de lampe 2 apte à une standardisation.

Plus précisément, un bras vertical 20 porte à son
5 extrémité inférieure une plaquette porte-lampe 24, sur laquelle est montée, dans la même position que dans le cas des figures 1 à 4, une lampe (non représentée).

Le bras 20 porte à son extrémité supérieure deux
pattes latérales 26, 27 destinées au calage du support 2
10 sur la joue supérieure 11 du miroir par appui sur la surface supérieure de ladite joue de part et d'autre d'une ouverture 110 de mise en place du support.

Les moyens de verrouillage du support 2 sur le miroir 1 ne sont pas illustrés.

15 Selon cet aspect de l'invention, on utilise un support de lampe 2 normalisé, c'est-à-dire que la même pièce est apte à être utilisé avec des miroirs 1 de formes et de dimensions différentes. En particulier, le support présente un bras vertical 20 de longueur fixe et déterminée mais
20 peut être utilisé avec des miroirs présentant différentes hauteurs de fond au-dessus de l'axe optique. Une telle normalisation permet en particulier de minimiser le nombre de références au stockage et à la fabrication.

Pour permettre cette normalisation, la joue supérieure
25 11 du miroir 1 est configurée de manière à définir, de part et d'autre de l'ouverture 110 de mise en place du support 2, des surfaces d'appui pour les pattes 26, 27 qui soient situées à une hauteur appropriée pour que la lampe vienne se placer sur l'axe optique.

30 Dans le cas de la figure 5a, la configuration du miroir est bien adaptée au support 2, et la joue supérieure 11 est entièrement plane.

Dans le cas de la figure 5b, le miroir présente une
faible hauteur au-dessus de son axe optique (passant par le
35 centre de la plaquette 24). La joue 11 comporte dans ce cas

deux décrochements 115 menant à deux surfaces d'appui surélevées 116, de manière que le même support 2 que dans le cas de la figure 5a puisse être utilisé et que néanmoins la lampe soit sur l'axe optique.

5 Au contraire, dans le cas de la figure 5c, le miroir présente une hauteur plus importante au-dessus de son axe optique, et la joue comporte deux décrochements 115 menant à deux surfaces d'appui surbaissées 117.

10 Les figures 6 à 8 illustrent une quatrième forme de réalisation d'un projecteur selon l'invention.

 Comme le montre la figure 8, le fond 10 du miroir 1 comporte une encoche 101 de largeur essentiellement constante s'étendant entre son bord supérieure et son sommet, cette encoche se terminant à son extrémité
15 inférieure par un bord essentiellement semi-circulaire 101a.

 Le support de lampe 2 comporte dans ce cas une partie verticale 20 comprenant deux branches parallèles 201, 202 disposées côte-à-côte, à l'extrémité inférieure de laquelle
20 est prévu un logement 24 généralement cylindrique pour le culot 40 d'une lampe 4 (voir figures 6 et 7). Ce logement présente une ouverture 240 pour le passage du bulbe de la lampe. Les branches 201, 202 et le logement 24 sont réalisées de préférence d'un seul tenant en matière
25 plastique.

 Les deux branches présentent respectivement, sur leur face extérieure, deux dents de verrouillage 211, 212 de section généralement triangulaire.

30 Sur la face arrière du miroir sont formés (figures 6, et 8) des moyens formant butées et organes de verrouillage pour le support 2. Ces moyens sont de préférence venus de moulage lorsque le miroir 1 est réalisé par moulage de matière plastique.

 Ces moyens comprennent tout d'abord deux pions 102,
35 103 d'axes horizontaux, faisant saillie vers l'arrière et

destinés à coopérer avec les ergots 211, 212 comme on va le voir plus loin. Ces moyens comprennent également deux butées 104, 105 disposées au voisinage du fond de l'encoche 101 du miroir pour y définir un siège en forme générale de "V" pour le calage du logement 24.

Le montage et le verrouillage du support 2 dans le miroir 1 s'effectuent comme suit : tout d'abord, on monte une lampe 4 dans le logement 24, une épingle élastique conventionnelle, indiquée schématiquement en 28, étant prévue pour le maintien de la lampe.

Ensuite, le support 2 est introduit à partir du dessus du miroir 1 dans l'encoche 101, de telle manière que son logement 24 pourvu de la lampe 4 vienne en appui contre les butées 104, 105. Au cours de ce mouvement, les deux branches 201, 202 du support 2 sont pressées l'une vers l'autre de manière à permettre aux ergots de verrouillage 211, 212 de franchir les pions 102, 103. Lorsque les butées 104, 105 sont atteintes, la pression sur les branches 201, 202 est relâchée, et les ergots 211, 212, par leurs surfaces obliques extérieures, viennent coopérer élastiquement avec lesdits pions pour exercer sur le support un effort dirigé vers le bas et tendant à maintenir le support 2 dans sa position calée.

Dans cette forme de réalisation, la lampe 4 occupe à nouveau une position traditionnelle dans le miroir 1. En revanche, l'encoche 101, les aménagements associés et le support 2 permettent de procéder à la mise en place et à l'extraction de la lampe par un mouvement vertical à partir du dessus du miroir, avec les avantages tels qu'indiqués plus haut.

La figure 8a illustre une variante de réalisation dans laquelle le maintien en position calée de l'élément support 2 est effectué grâce à une épingle-ressort 108 montée dans la région supérieure du miroir et agissant sur les bords supérieurs des deux branches 201, 202 du support. Cette

épingle est articulée sur un premier pion 106 et vient s'accrocher de façon amovible sur un second pion 107.

En référence maintenant à la figure 9, on a illustré une variante de réalisation dans laquelle le fond 10 du miroir 1 comprend, de façon traditionnelle, un trou 109 généralement circulaire pour la lampe. De la même manière que dans le cas des figures 6 et 7, le miroir comporte à l'arrière, de préférence venus de moulage, deux pions 102, 103 et deux butées 104, 105 disposées en "V". Dans ce cas cependant, le support de lampe est mis en place par la combinaison d'un mouvement de haut en bas et d'arrière en avant (de gauche à droite sur la figure 9), les bras 201 et 202 du support de lampe rendant la manipulation aisée même dans le cas où l'accessibilité à l'arrière du dispositif d'éclairage ou de signalisation est mauvaise.

Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et représentées sur les dessins, mais l'homme de l'art saura y apporter toute variante ou modification conforme à son esprit.

En particulier, l'invention s'applique non seulement aux projecteurs, mais également aux feux de signalisation.

En outre, dans le cas des projecteurs à boîtier, on prévoit dans la paroi supérieure du boîtier une trappe de dimension appropriée pour permettre à l'opérateur d'accéder au support de lampe 2 et dont de procéder au montage/démontage.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'éclairage ou de signalisation pour
5 véhicule automobile, du type comprenant un miroir (1), une
glace et une lampe (4), le miroir comportant une joue
supérieure (11) généralement plane, caractérisé en ce qu'il
comprend en outre un support de lampe (2) comportant un
bras généralement vertical (20), un moyen de montage (24)
10 pour la lampe prévu à l'extrémité inférieure du bras et des
moyens de fixation amovible du bras (20) sur le miroir.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
en ce que le bras (20) est généralement tubulaire et en ce
qu'il reçoit intérieurement au moins un conducteur
15 d'alimentation de la lampe.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisé en ce que le support de lampe (2) est introduit
dans le miroir par une ouverture (110, 101) formée dans la
région de ladite joue supérieure.

20 4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé
en ce que la lampe (4) est disposée sur un axe optique (x-
x) du miroir, son culot (40) étant tourné vers la glace et
formant cache de lumière directe.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé
25 en ce qu'il comprend en outre un cache de lumière directe
(241) fixé sur le moyen de montage de lampe (24) et
complétant le cache constitué par le culot (40) de la
lampe.

6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5,
30 caractérisé en ce que le moyen de montage comprend une
plaque (24) solidaire du bras et pourvue d'une ouverture
(240) pour le culot de la lampe, ladite plaque s'étendant
perpendiculairement à l'axe optique (x-x) du miroir.

7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6,
35 caractérisé en ce que les moyens de fixation du bras sur le

miroir comprennent des ailettes (22, 23) prévues à l'extrémité supérieure du bras (20) et des gorges complémentaires (130, 140) formées dans la joue supérieure (11) du miroir au voisinage de l'ouverture (110), lesdites
5 ailettes étant engagées dans lesdits gorges par rotation du support de lampe autour d'un axe essentiellement vertical (y).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il est prévu deux ailettes (22, 23) s'étendant
10 radialement à des hauteurs différentes à l'extrémité supérieure du bras et comportant chacune un bord arqué, et deux gorges arquées (130, 140) débouchant à des hauteurs différentes dans ladite ouverture (110).

9. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que les moyens de fixation du bras sur le
15 miroir comprennent une patte unique (25) prévue sur l'élément de support de lampe (2) et engagée dans une gorge (150) formée dans la joue supérieure (11) du miroir, et des moyens complémentaires de verrouillage (250, 151) prévus
20 sur la patte et dans la joue supérieure pour verrouiller la patte dans ladite gorge.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ladite patte (25) s'étend dans une direction généralement parallèle à l'axe optique (x-x) du miroir.

25 11. Dispositif selon l'une des revendications 9 et 10, caractérisé en ce que les moyens complémentaires de verrouillage comprennent une dent de verrouillage (250) prévue sur la surface supérieure de la patte (25) et une ouverture (151) formée au-dessus de la gorge.

30 12. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 11, caractérisé en ce que la joue supérieure du miroir comporte au voisinage de l'ouverture (110) des parties d'appui en décrochement (116; 117) pour l'élément de support de lampe (2), lesdites parties d'appui étant positionnées
35 verticalement de telle sorte qu'avec un élément normalisé

de support de lampe (2), ladite lampe vienne se positionner sur l'axe optique (x-x) du miroir (1).

13. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le miroir comprend une ouverture présentant la
5 forme d'une encoche (101) s'étendant entre la joue supérieure du miroir (1) et une région centrale de celui-ci, et en ce que le miroir et le bras du support de lampe comprennent des moyens de calage mutuel (102-105, 211, 24) de l'élément de support de lampe (2) engagé essentiellement
10 verticalement dans ladite encoche.

14. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le miroir comprend une ouverture de fond et en ce que le miroir et le bras du support de lampe comprennent des moyens de calage mutuel (102-105, 211, 24) de l'élément
15 de support de lampe (2), ce dernier étant mis en place à l'arrière du miroir par mouvement horizontal.

15. Dispositif selon l'une des revendications 13 et 14, caractérisé en ce que le bras (20) comprend deux branches élastiquement déformables (201, 202) et deux
20 ergots de verrouillage (211, 212) prévus sur des faces extérieures desdites branches et coopérant avec des pions (102, 103) formés à l'arrière du fond (10) du miroir.

16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en que les ergots (211, 212) présentent des surfaces
25 obliques en contact avec lesdits pions, de manière à exercer sur lesdites branches (201, 202) un effort de maintien dirigé vers le bas.

17. Dispositif selon l'une des revendications 13 à 16, caractérisé en ce que sont formés à l'arrière du fond
30 du miroir, au-dessous de ladite encoche, des moyens formant butées (104, 105) pour le moyen de montage de lampe (24).

1 / 5

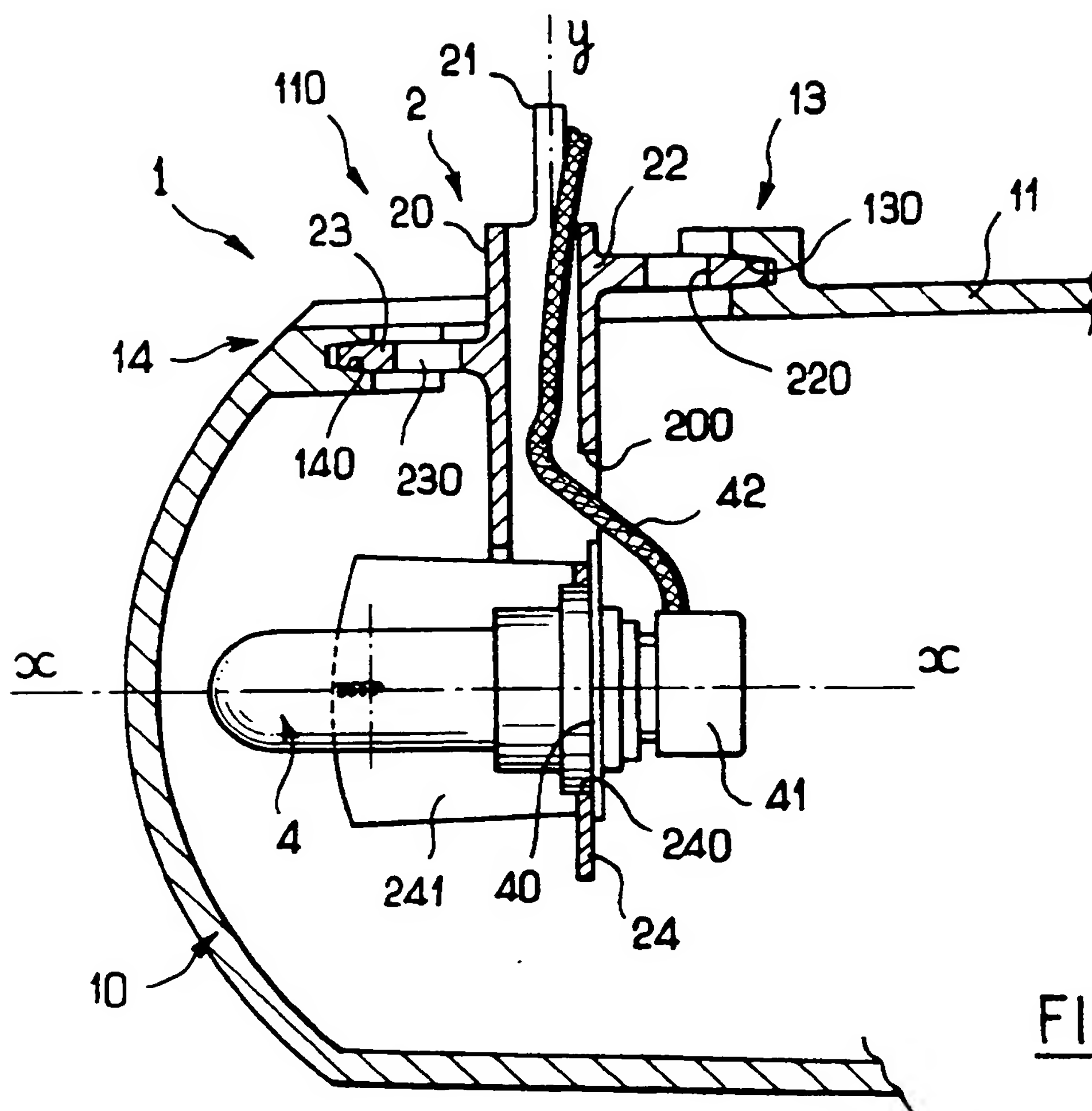


FIG. 1

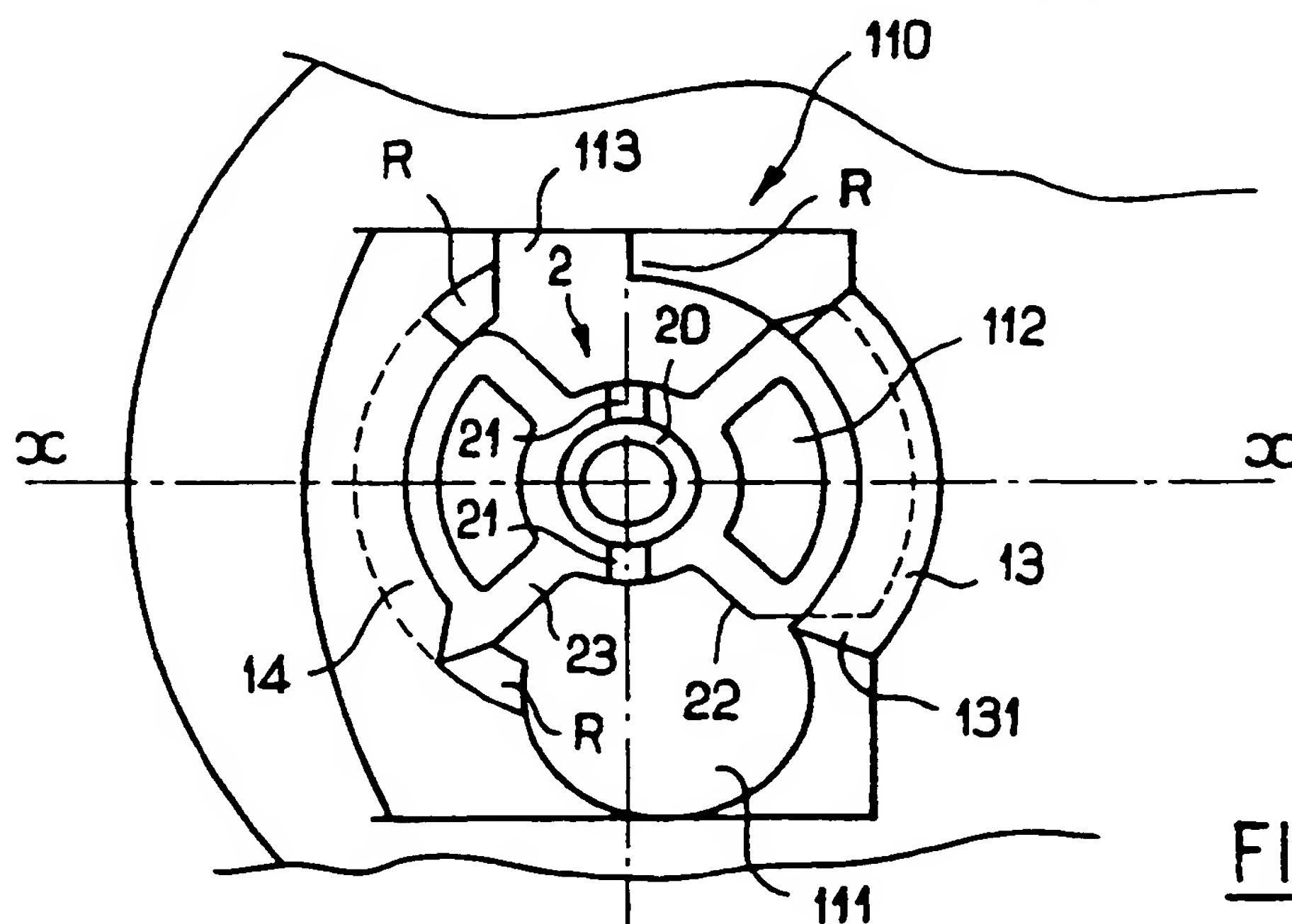


FIG. 2

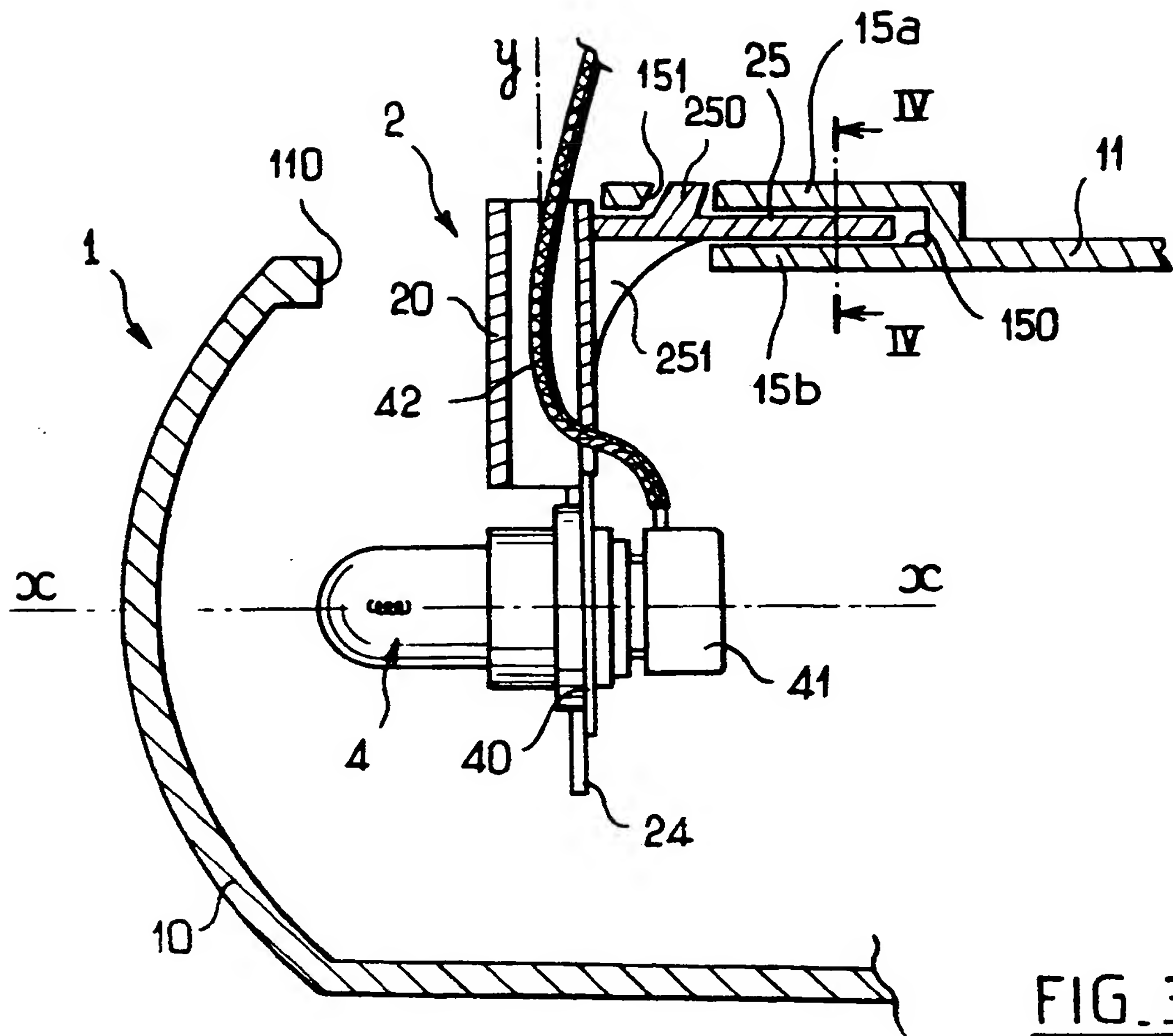


FIG. 3

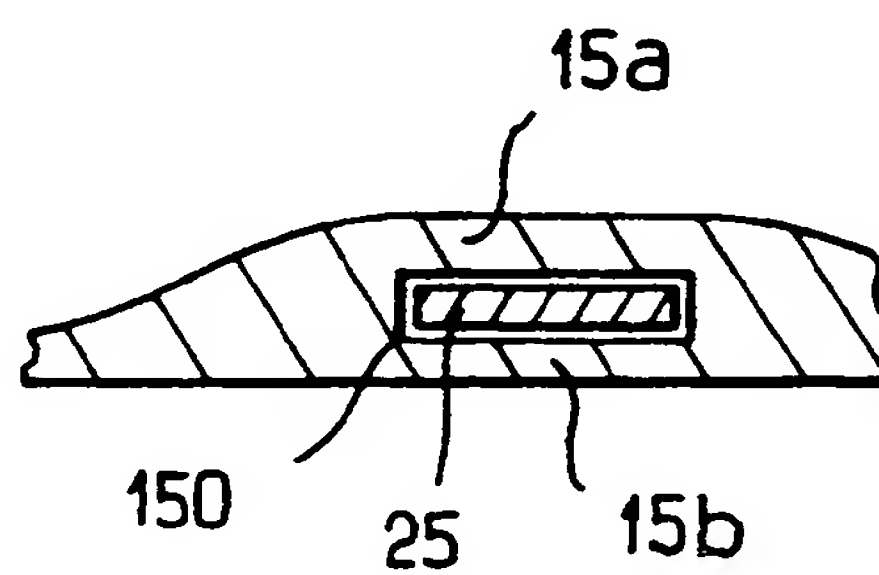


FIG. 4

FIG.5a

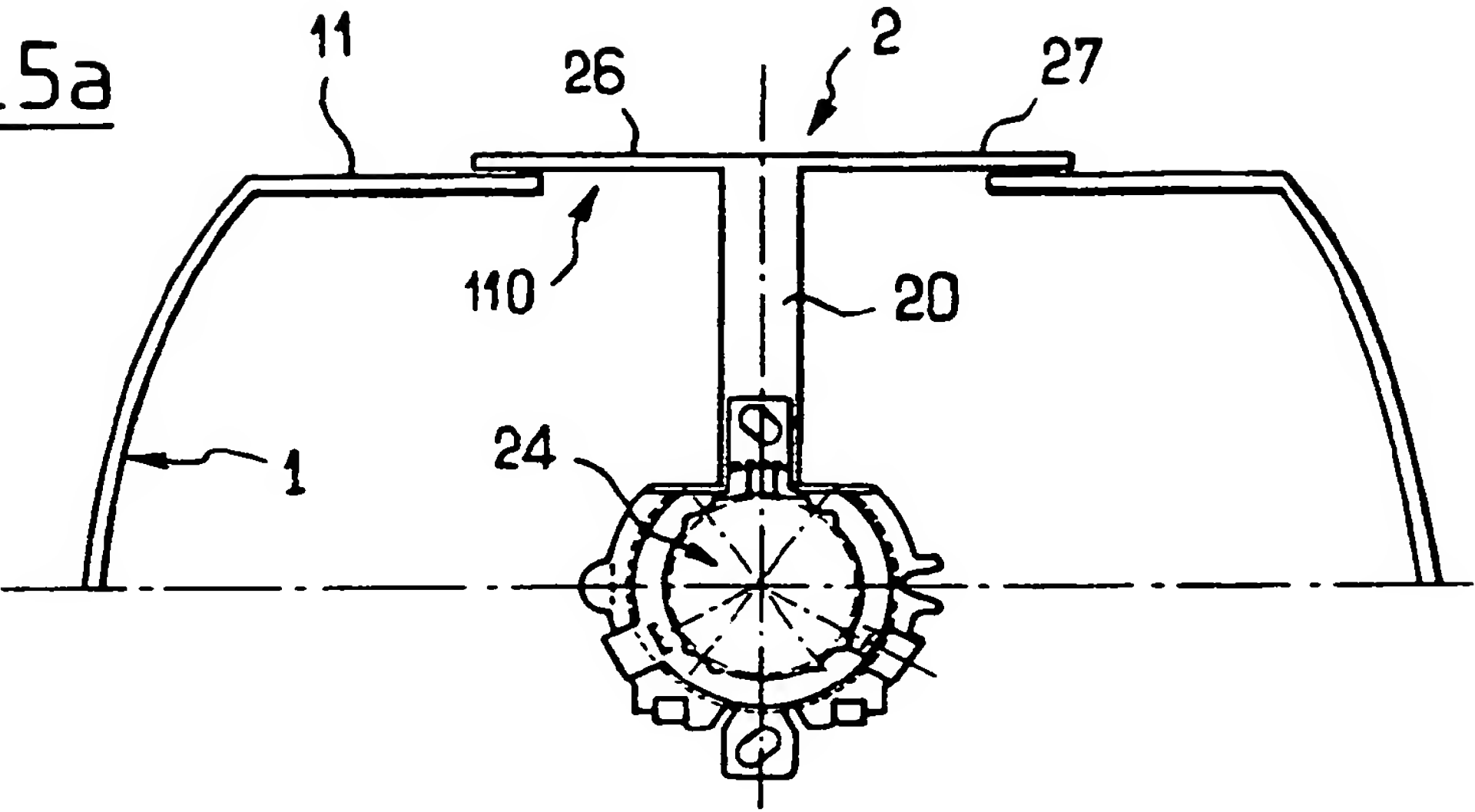


FIG.5b

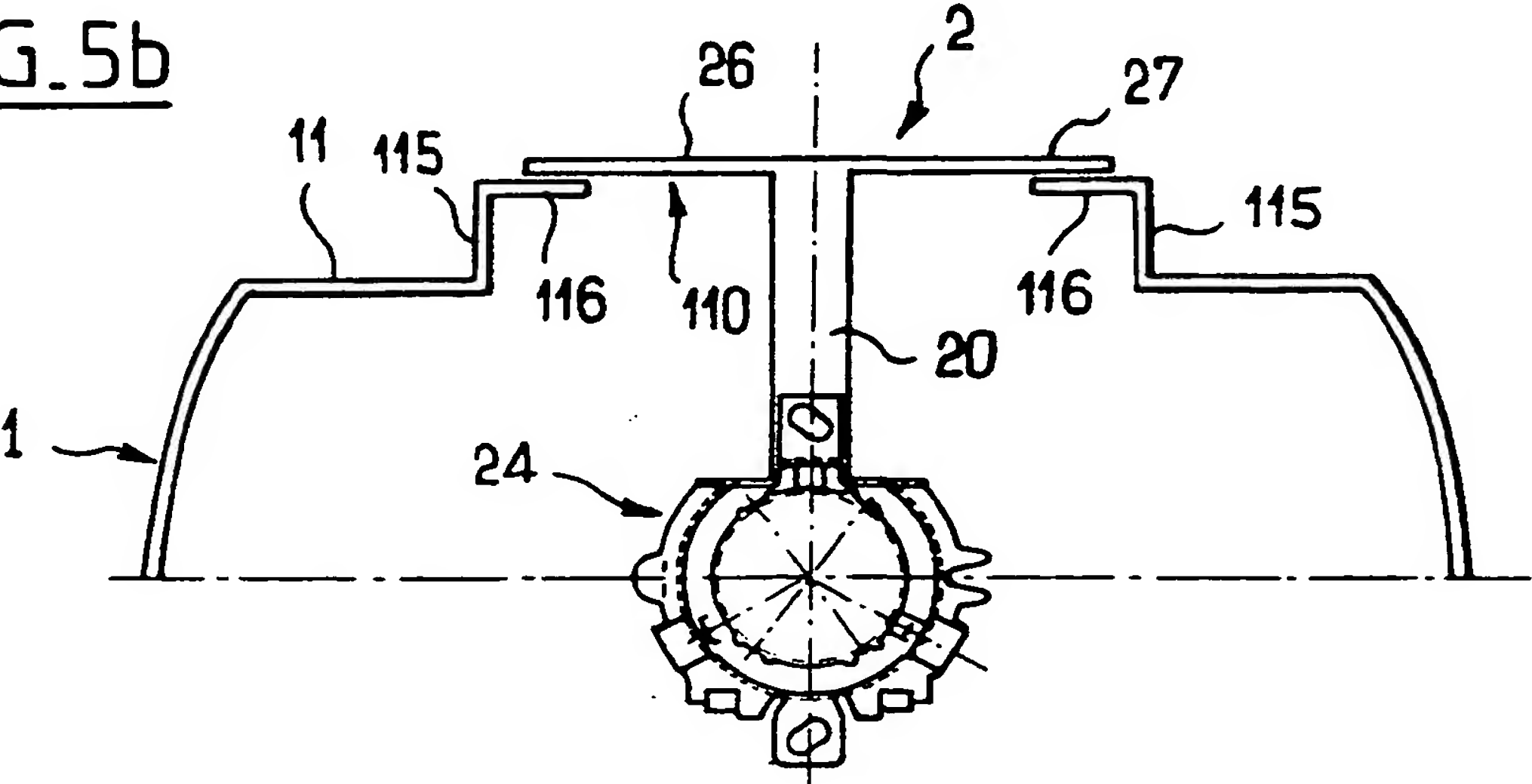
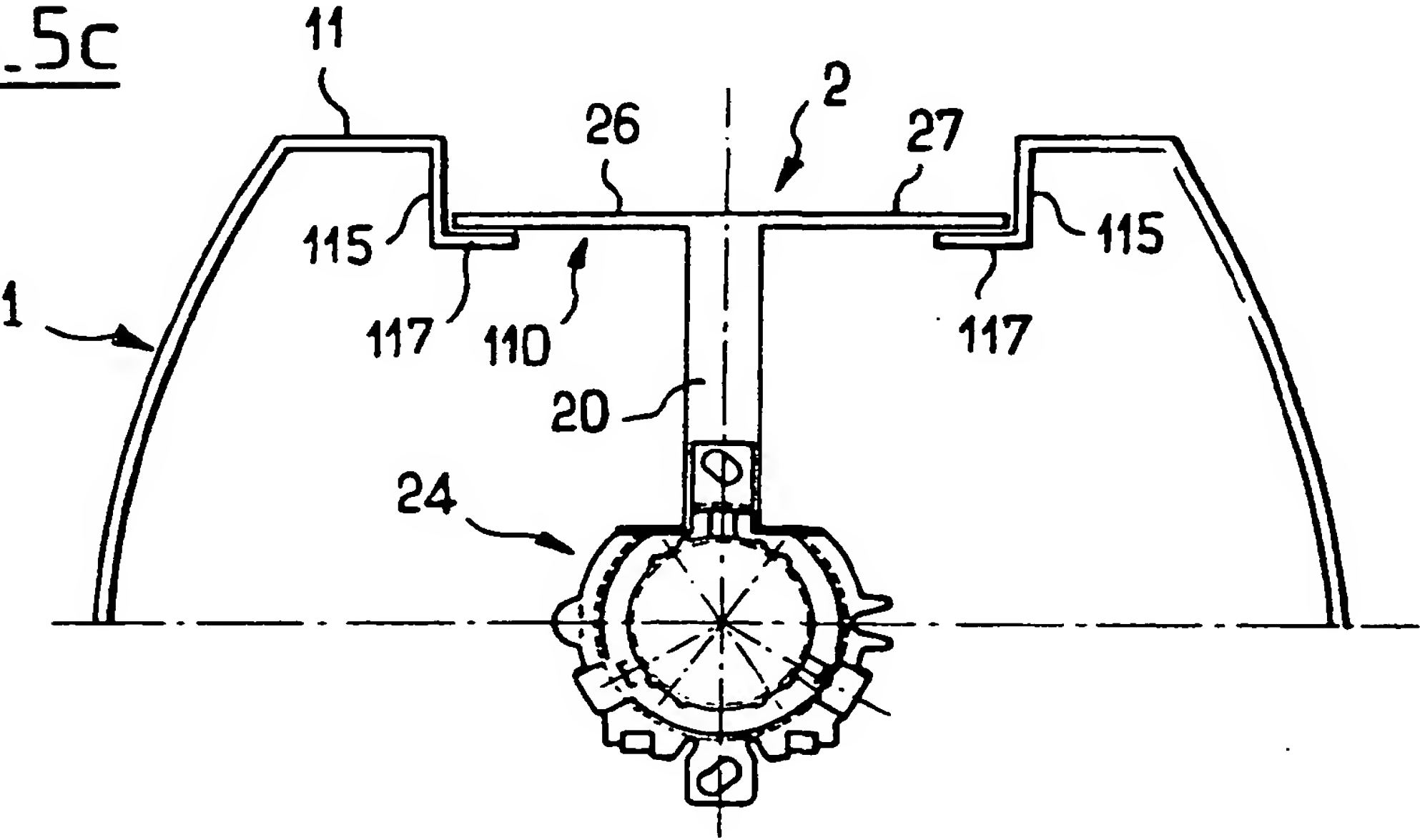
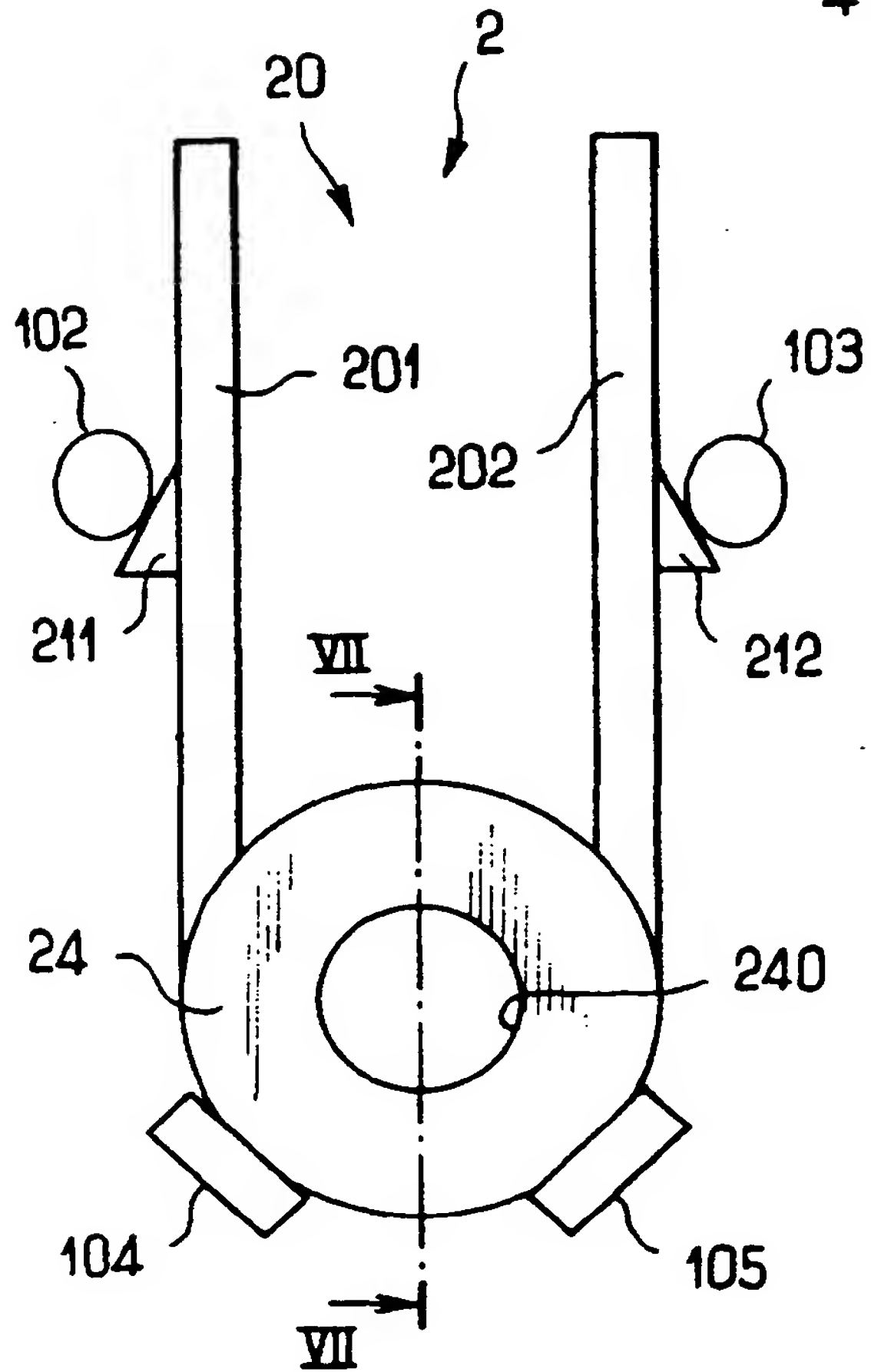
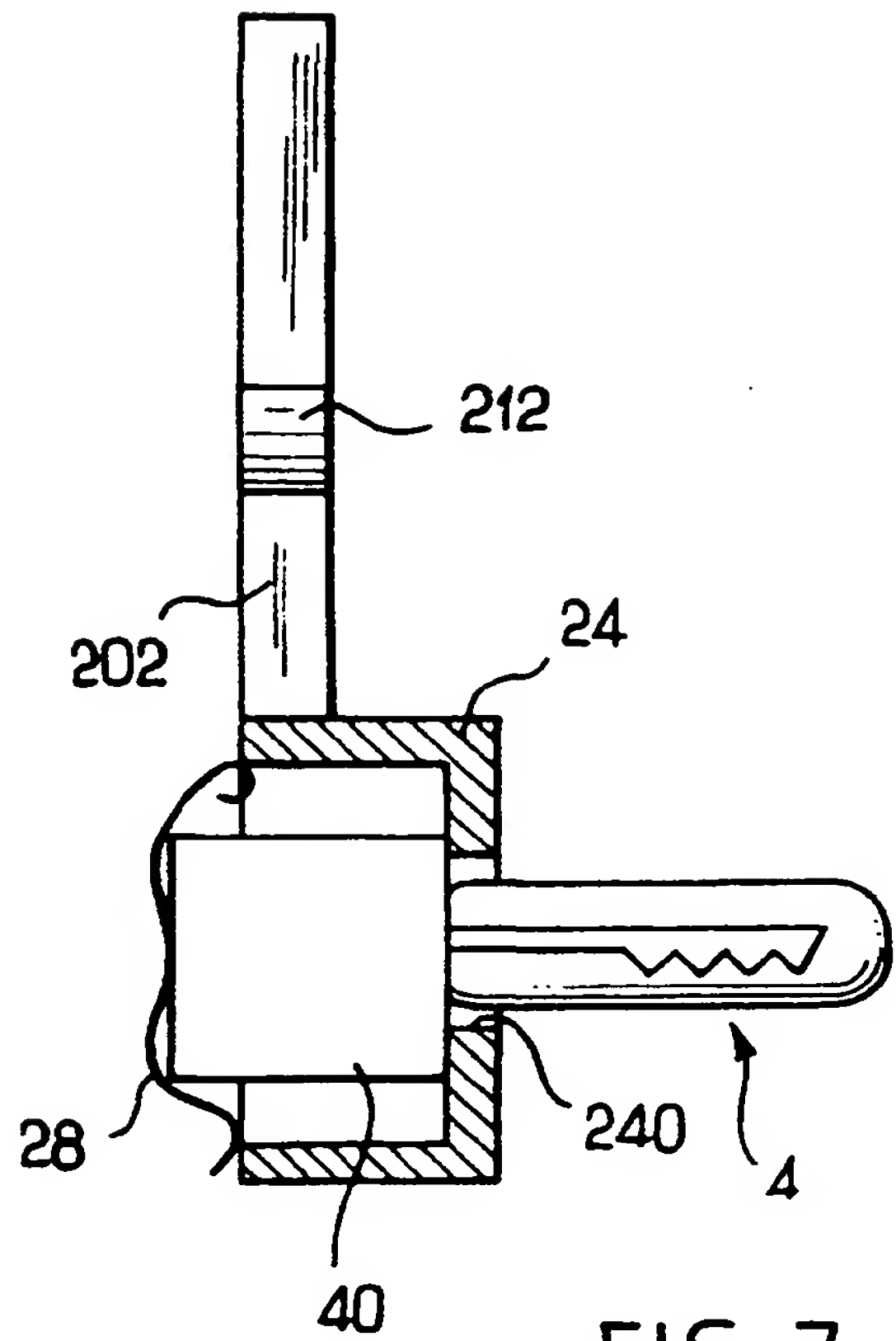
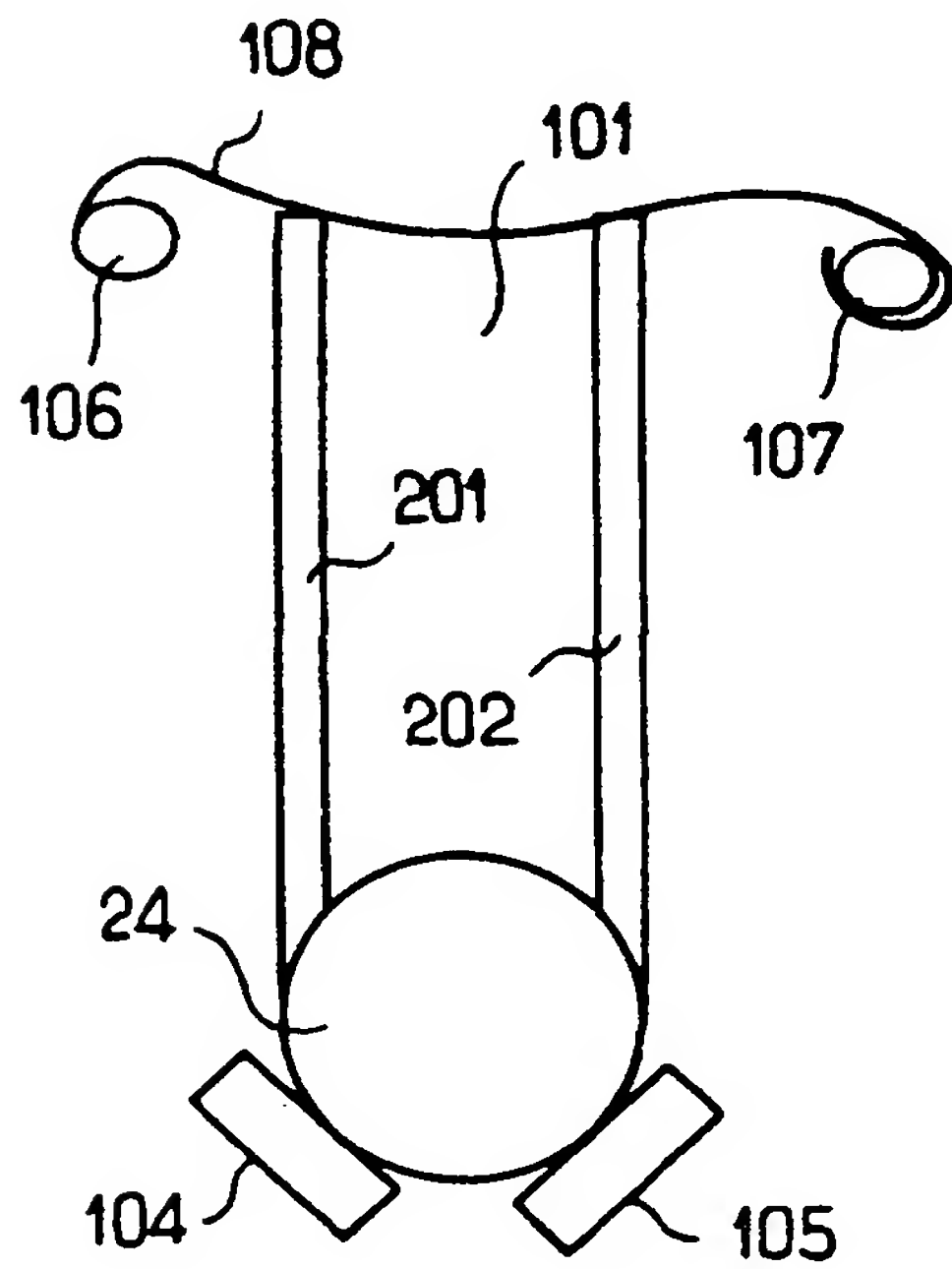
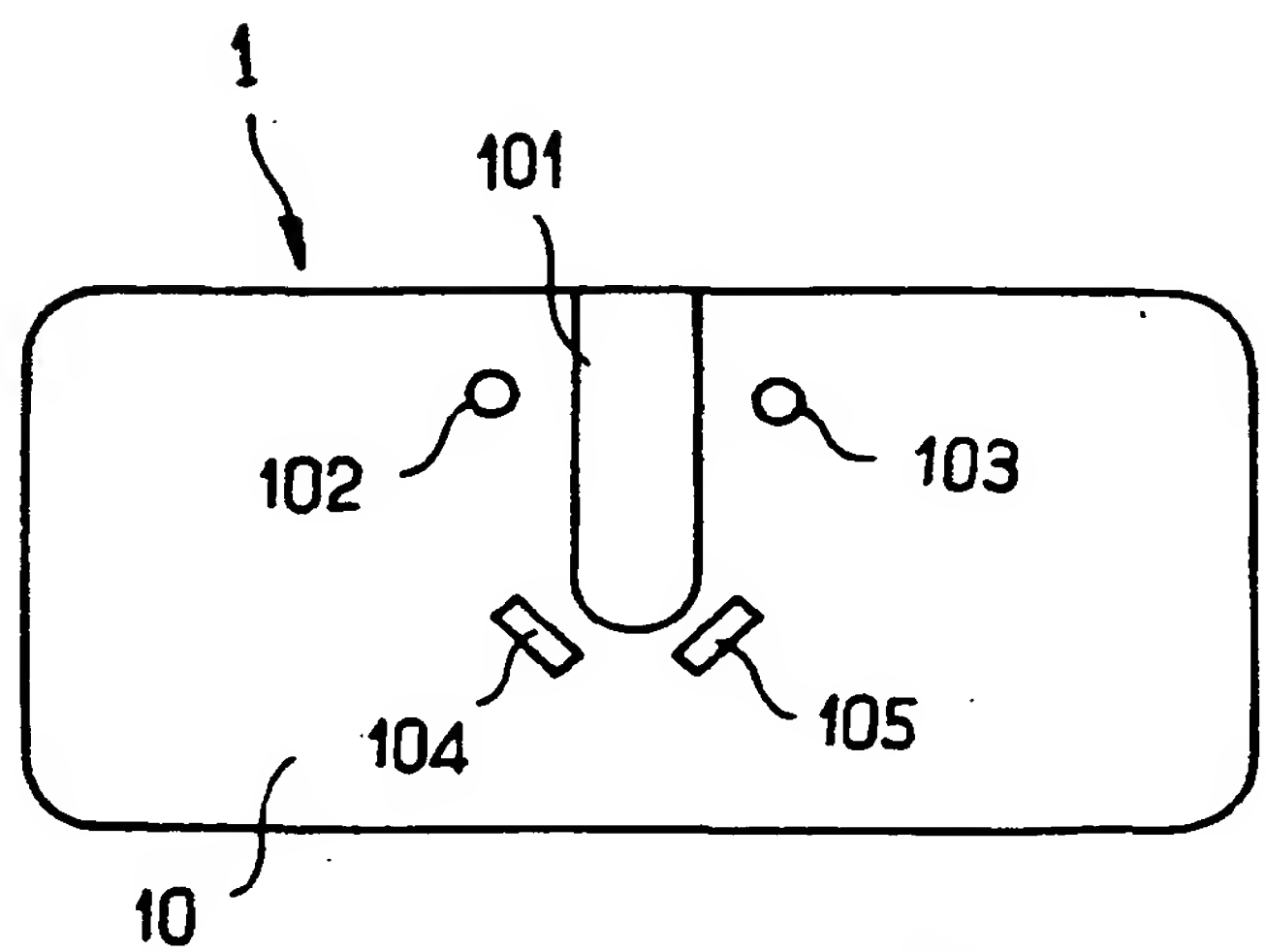


FIG.5c



4 / 5

FIG. 6FIG. 7FIG. 8aFIG. 8

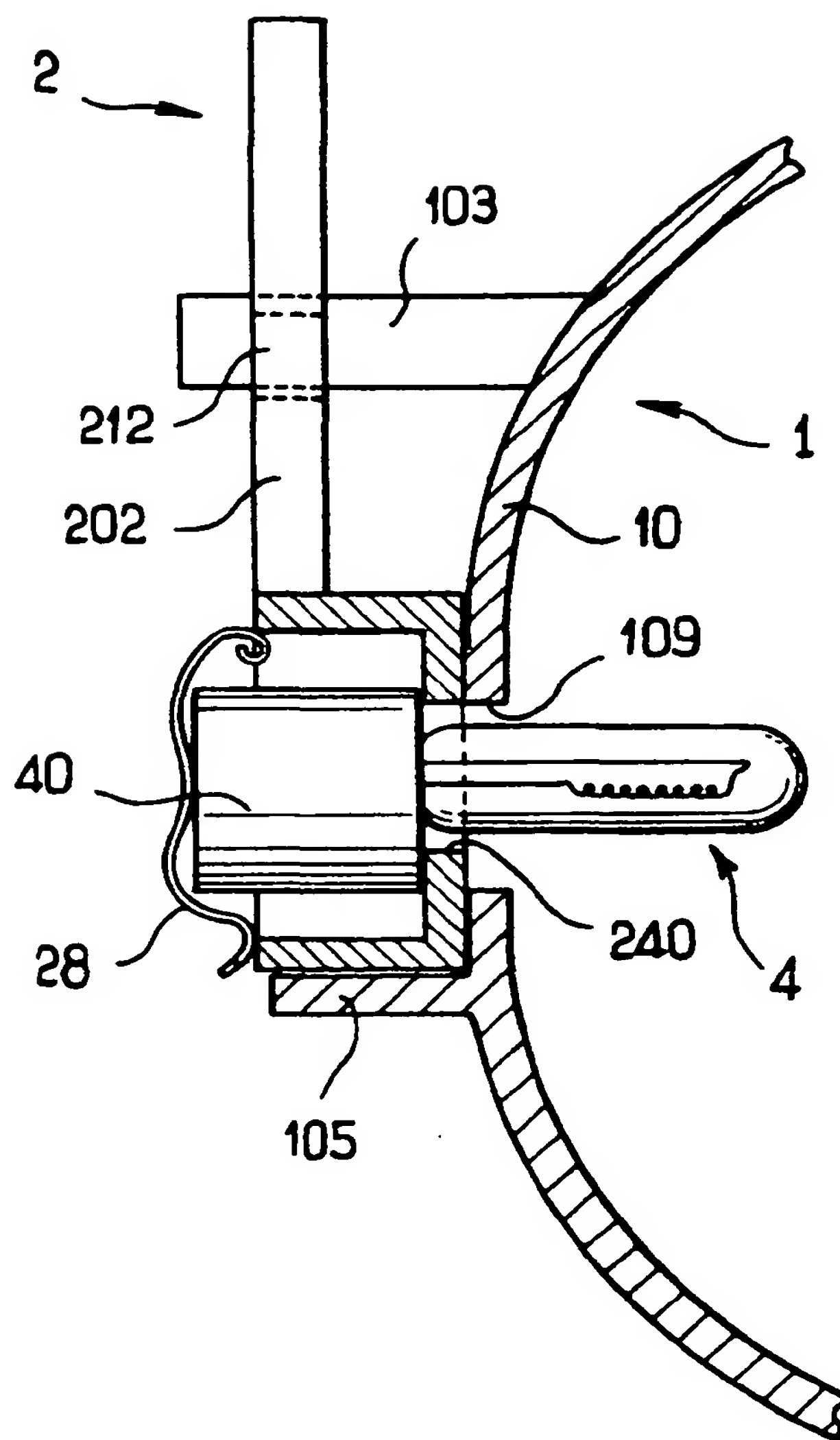


FIG. 9

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 495007
FR 9400833

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 229 919 (CIBIE PROJECTEURS) * page 1, ligne 3 - ligne 34 * * page 3, ligne 10 - page 4, ligne 9 * * revendications 1,2; figure 1 *	1-4,6,7
Y	---	13
Y	DE-A-39 40 437 (VALEO VISION) * colonne 1, ligne 66 - ligne 68 * * colonne 2, ligne 1 - ligne 2 * * colonne 3, ligne 5 - ligne 7 * * figure 1 *	13
A	-----	1,14-17
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		F21M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
10 Octobre 1994		De Mas, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1
EPO FORM 1503 03.82 (P/MCIJ)

(19)  **Europäisches Patentamt**
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 0 859 932 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
20.02.2002 Patentblatt 2002/08

(51) Int Cl.7: **F21S 8/10, F21V 17/00,**
B60Q 1/04

(21) Anmeldenummer: **96945499.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE96/01956

(22) Anmeldetag: **15.10.1996**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 97/20168 (05.06.1997 Gazette 1997/24)

(54) **KRAFTFAHRZEUGSCHEINWERFER MIT HOCHDRUCKGASENTLADUNGSLAMPE**
MOTOR VEHICLE HEADLIGHT WITH HIGH-PRESSURE GAS DISCHARGE LAMP
PROJECTEUR DE VEHICULE A MOTEUR A LAMPE A DECHARGE A HAUTE PRESSION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **24.11.1995 DE 19543852**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.1998 Patentblatt 1998/35

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **FREY, Martin**
D-72805 Lichtenstein (DE)
• **GORILLE, Ingo**
D-71739 Oberriexingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 231 538 **FR-A- 2 704 937**
FR-A- 2 710 131 **GB-A- 2 095 811**

EP 0 859 932 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Kraftfahrzeugscheinwerfer mit Hochdruckgasentladungslampe der im Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

[0002] Bei einem bekannten Kraftfahrzeugscheinwerfer mit Hochdruckgasentladungslampe dieser Art (DE 35 19 611 A1) ist am rückwärtigen Teil des Reflektors ein Formgehäuse vorgesehen. Dieses enthält ein elektronisches, die Lampe mit einer hochfrequenten Zünd- und Brennspannung versorgendes Vorschaltgerät. Die Hochdruckgasentladungslampe ist durch eine Öffnung im Reflektor direkt in das Vorschaltgerät eingesetzt. Zwischen Reflektor und Formgehäuse ist zum Schutz gegen schädliche Einwirkungen von Feuchtigkeit und Korrosion eine elastische Dichtungsmasse eingebracht. Die Versorgung des Vorschaltgeräts mit Spannung erfolgt über ein einfaches Kabelpaar vom Bordnetz des Kraftfahrzeuges.

[0003] Bei diesem bekannten Kraftfahrzeugscheinwerfer mit Hochdruckgasentladungslampe ist das Formgehäuse ausdrücklich als aus Kunststoff bestehend beschrieben. Es dient zusammen mit dem Einbauort direkt am Reflektor dazu, das Vorschaltgerät im Kraftfahrzeug so zu gestalten und anzuordnen, dass es ohne zusätzlich erforderlichen Platzbedarf gegen Witterungseinflüsse geschützt ist, elektrosche Überschlänge zu anderen Teilen des Fahrzeugs ausgeschlossen und die hochspannungsführenden Leitungen zur Verringerung kapazitiver Verluste kurz sind.

[0004] Dieses aus Kunststoff bestehende Gehäuse für das Vorschaltgerät ist nicht in der Lage, genügend Wärme abzuleiten, die von der Elektronik und der Lampe in seinem Inneren erzeugt wird. Darüberhinaus ist dieses aus Kunststoff bestehende Gehäuse nicht in der Lage, die von der Elektronik des Vorschaltgeräts in seinem Inneren erzeugten Störstrahlungen am Abstrahlen aus dem Gehäuse heraus zu hindern. Damit sind elektronische Bauteile und Vorrichtungen im Motorraum durch die abgestrahlten Störspannungen gefährdet. Somit ist die notwendige elektro-magnetische Verträglichkeit dieser bekannten Anordnung nicht gewährleistet.

[0005] Aus der FR 2 704 937 A1 ist ein Kraftfahrzeugscheinwerfer mit Hochdruckgasentladungslampe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Die Lampe ist in einem Reflektor angeordnet, der rückseitig mit einem besonderen Gehäuse so ausgestaltet ist, dass die für den Betrieb der Lampe notwendige Elektronik dort aufgenommen ist. Das an den Reflektor fest angebaute Gehäuse ist wärmeableitend und elektromagnetisch abschirmend ausgestaltet, um die insbesondere von der Elektronik und gegebenenfalls von der Hochdruckgasentladungslampe erzeugte Wärme abzuführen und die auftretende elektromagnetische Strahlung abzuschirmen. Bei dieser bekannten Anordnung ist das die Elektronik aufnehmende Gehäuse ein einziges Bau-

teil zusammen mit dem Reflektor und dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse und ist an dieses baulich speziell angepasst. Dies bedingt, dass für jeden Scheinwerfer bzw. für jedes Lampengehäuse ein separates Bauteil zu entwickeln, zu bauen und zu bevorraten ist. Der Aufwand ist erheblich und die Gestaltung nicht flexibel.

[0006] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht somit darin, eine derartige Gestaltung anzugeben, dass Reflektor mit Hochdruckgasentladungslampe einerseits und Gehäuse für die Elektronik andererseits als getrennte Bauteile einfach miteinander zu verbinden.

Vorteile der Erfindung

[0007] Der erfindungsgemäße Kraftfahrzeugscheinwerfer mit Hochdruckgasentladungslampe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 löst diese Aufgabe demgegenüber in sehr vorteilhafter und einfacher Weise. Die Erfindung bietet den Vorteil, dass jedes Bauteil, also einerseits Reflektor mit Hochdruckgasentladungslampe und andererseits das Gehäuse für die Elektronik unabhängig voneinander gestaltet sein können. Jeweils die Teile des Verschlußmechanismus, welche die beiden Bauteile miteinander verbindet, sind aufeinander abgestimmt. Außerdem ist durch den erfindungsgemäß vorgesehenen genormten Verschlußmechanismus die Handhabung beim Einbau dadurch einfach und akzeptabel gestaltet und insgesamt die Flexibilität entscheidend erhöht.

[0008] Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, dass das Gehäuse mittels eines genormten Verschlußmechanismus, insbesondere einem Bajonettverschluß, am Reflektor befestigbar ist.

[0009] Durch die in den weiteren Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Anspruch 1 angegebenen Kraftfahrzeugscheinwerfers möglich.

[0010] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht das Gehäuse aus Wärme ableitendem Material. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist das Gehäuse innen und/oder außen mit einer die elektromagnetische Strahlung der Elektronik oder der Umgebung abschirmenden Beschichtung versehen.

[0011] In vorteilhafter alternativer Ausführung kann als Material für das Gehäuse ein solches vorgesehen sein, das neben der Wärmeableitung auch die Funktion der Abschirmung elektromagnetischer Strahlung erfüllt.

[0012] Zur intensiveren und sichereren Wärmeableitung ist gemäß einer zweckmäßigen Weiterbildung der Erfindung das Gehäuse zur Wärmeableitung mit der Oberfläche vergrößerten Teilen, insbesondere in Form von Kühlrippen oder dergleichen, versehen.

[0013] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Hochdruckgasentladungslampe entweder auswechselbar oder fest mit dem Gehäuse verbun-

den.

Zeichnung

[0014] Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 schematisch in perspektivischer Ansicht ein erfindungsgemäß gestaltetes Gehäuse, bei dem zum Einblick in das Innere eine Ecke ausgeschnitten ist.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0015] In Fig. 1 ist schematisch in perspektivischer Ansicht ein erfindungsgemäß gestaltetes Gehäuse 1 dargestellt, bei dem zum Einblick in das Innere 2 eine Ecke 3 ausgeschnitten ist. Ein Deckel 4 des Gehäuses 1 ist etwas abgehoben dargestellt, um einen Sockel 5 einer Hochdruckgasentladungslampe 6 besser sichtbar zu machen. Im Sockel 5 sind zwei Anschlußstifte 7 angeordnet, in die, innerhalb des Sockels 5 und hier nicht sichtbar, Anschlußelektroden der Hochdruckgasentladungslampe 6 einsetzbar sind. Über die Anschlußstifte 7 wird die Hochdruckgasentladungslampe 6 mit der von einer Elektronik 8, die nur andeutungsweise dargestellt ist, erzeugten elektrischen Energie versorgt, gesteuert und geregelt. Die Elektronik 8 selbst wird über einfache Anschlußkabel 9 und 10, die an geeigneter Stelle in das Gehäuse 1 eingeführt sind, aus der nicht dargestellten Batterie des Kraftfahrzeuges mit Gleichspannung von beispielsweise 12 V versorgt.

[0016] Gemäß der Erfindung ist das Gehäuse 1 so ausgestaltet, daß es Wärme ableitet und elektromagnetisch abschirmt. Dadurch wird die, erzeugte Wärme, insbesondere diejenige, die von der Elektronik 8 und ggf. auch von der Hochdruckgasentladungslampe 6 erzeugt wird, abgeführt und die auftretende elektromagnetische Strahlung abgeschirmt. Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht das Gehäuse 1 aus Wärme ableitendem Material. In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung kann das Gehäuse 1 innen oder außen oder sowohl innen als auch außen mit einer Beschichtung versehen sein, welche die elektromagnetische Strahlung der Elektronik 8 oder auch solche Strahlung, die von außen kommt, abschirmt.

[0017] In vorteilhafter alternativer Ausführung kann als Material für das Gehäuse 1 ein solches vorgesehen sein, welches neben der Wärmeableitung auch die Funktion der Abschirmung elektromagnetischer Strahlung erfüllt.

[0018] Zur intensiveren und sichereren Wärmeableitung ist das Gehäuse 1 mit zur Wärmeableitung mit die Oberfläche vergrößernden Teilen, insbesondere in Form von Kühlrippen 11 versehen.

[0019] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Hochdruckgasentladungslampe 6 entwe-

der auswechselbar oder fest mit dem Gehäuse 1 verbunden. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ist der Sockel 5 mit der Hochdruckgasentladungslampe 6 als herausnehmbar gestaltet.

[0020] Um die Handhabung des Einbaus einfach und akzeptabel zu gestalten, ist das Gehäuse 1 mittels eines genormten Verschlußmechanismus, insbesondere einem Bajonettverschluß, am Reflektor befestigt. Sowohl dieser Bajonettverschluß als auch der Reflektor sind im in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel nicht gezeigt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugscheinwerfer mit Hochdruckgasentladungslampe (6), die innerhalb eines Reflektors angeordnet ist, mit einer Vorschalt elektronik (8) für den Betrieb der Hochdruckgasentladungslampe (6), mit einem Gehäuse (1) für die Aufnahme der Elektronik (8), das unmittelbar am Reflektor angeordnet ist, wobei das Gehäuse (1) wärmeableitend und elektromagnetisch abschirmend ausgestaltet ist, um die, insbesondere von der Elektronik (8) und gegebenenfalls von der Hochdruckgasentladungslampe (6) erzeugte Wärme abzuführen und die auftretende elektromagnetische Strahlung abzuschirmen, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) mittels eines genormten Verschlußmechanismus, insbesondere einem Bajonettverschluß, am Reflektor befestigbar ist.
2. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) aus Wärme ableitendem Material besteht.
3. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) innen und/oder außen mit einer die elektromagnetische Strahlung der Elektronik (8) oder der Umgebung abschirmenden Beschichtung versehen ist.
4. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Material für das Gehäuse (1) ein solches vorgesehen ist, das neben der Wärmeableitung auch die Funktion der Abschirmung elektromagnetischer Strahlung erfüllt.
5. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (1) zur Wärmeableitung mit die Oberfläche vergrößernden Teilen, insbesondere in Form von Kühlrippen (11) oder dergleichen, versehen ist.
6. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit dem Gehäuse (1) die Hochdruckgasentladungslampe (6) entweder auswechselbar oder fest verbunden ist.

Claims

1. Motor vehicle headlight with a high-pressure gas discharge lamp (6) which is arranged inside a reflector, having an electronic ballast (8) for operating the high-pressure gas discharge lamp (6), having a housing (1) for holding the electronic system (8), which is arranged directly on the reflector, the housing (1) being configured in a thermally dissipating and electromagnetically screening fashion, in order to dissipate the heat produced, in particular, by the electronic system (8) and, if appropriate, by the high-pressure gas discharge lamp (6), and in order to screen the electromagnetic radiation occurring, **characterized in that** the housing (1) can be fastened on the reflector by means of a standardized closure mechanism, in particular a bayonet lock.
2. Motor vehicle headlight according to Claim 1, **characterized in that** the housing (1) consists of thermally dissipating material.
3. Motor vehicle headlight according to Claim 2, **characterized in that** the housing (1) is provided on the inside and/or outside with a coating which screens the electromagnetic radiation of the electronic system (8) or of the surroundings.
4. Motor vehicle headlight according to Claim 2, **characterized in that** provided as material for the housing (1) is one such that in addition to the thermal dissipation the function of screening electromagnetic radiation is also fulfilled.
5. Motor vehicle headlight according to one of the preceding claims, **characterized in that** for the purpose of thermal dissipation the housing (1) is provided with parts which enlarge the surface, in particular in the form of cooling ribs (11) or the like.
6. Motor vehicle headlight according to one of the preceding claims, **characterized in that** the high-pressure gas discharge lamp (6) is connected to the housing (1) either exchangeably or permanently.

Revendications

1. Projecteur de véhicule automobile à lampe à décharge de gaz à haute pression (6) montée à l'intérieur d'un réflecteur, qui comporte, en amont, une électronique (8) commandant le fonctionnement de la lampe (6) et logée dans un boîtier (1) monté directement sur le réflecteur, ce boîtier (1) étant configuré pour évacuer la chaleur et étant également blindé électromagnétiquement, de manière que la chaleur produite par l'électronique (8) et éventuellement par la lampe (6) soit évacuée et qu'il soit fait

écran au rayonnement électromagnétique produit, **caractérisé en ce que**

le boîtier (1) peut être fixé au réflecteur par un mécanisme de verrouillage normalisé, en particulier un verrouillage à baïonnette.

2. Projecteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) est fait d'un matériau conducteur de chaleur.
3. Projecteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) porte, intérieurement et/ou extérieurement, un revêtement faisant écran au rayonnement électromagnétique de l'électronique (8) ou de l'environnement.
4. Projecteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** pour réaliser le boîtier (1) il est prévu un matériau qui, en plus de conduire la chaleur, assure la fonction d'écran par rapport au rayonnement électromagnétique.
5. Projecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) pour évacuer la chaleur, est équipé de parties augmentant sa surface, en particulier des nervures de refroidissement (11) ou analogues.
6. Projecteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la lampe à décharge à haute pression (6) est amovible, ou solidaire du boîtier (1).

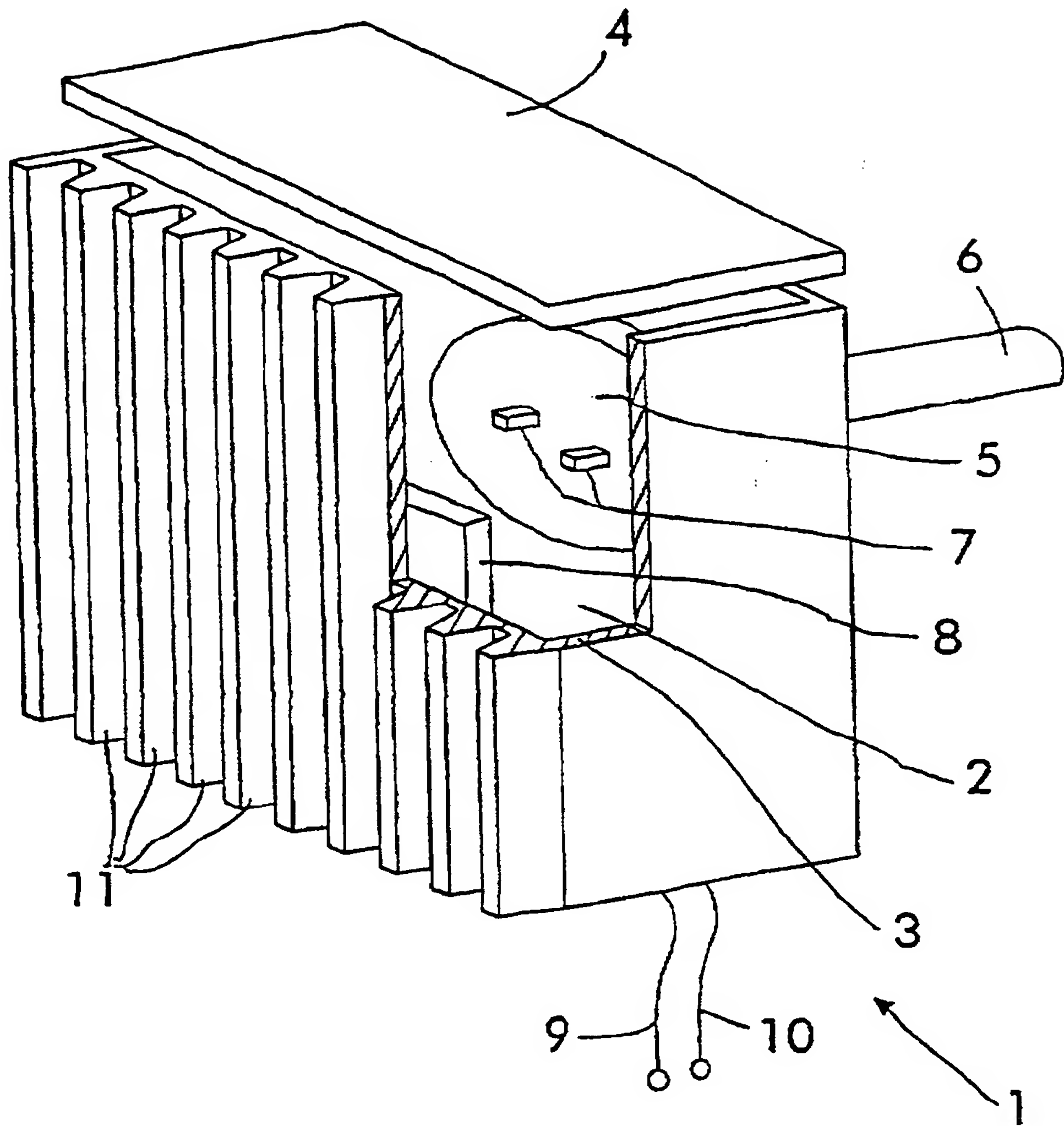


FIG. 1